

⑬ 日本国特許庁(JP)

⑭ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 昭61-121076

⑮ Int. Cl.

識別記号

庁内整理番号

⑯ 公開 昭和61年(1986)6月9日

G 03 G 21/00

3 0 5

7256-2H

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑰ 発明の名称 クリーニング装置

⑱ 特 願 昭59-242043

⑲ 出 願 昭59(1984)11月16日

| | | | |
|---------|------------|-------------------|-----------|
| ⑳ 発 明 者 | 武 井 哲 也 | 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 | キャノン株式会社内 |
| ㉑ 発 明 者 | 木 須 浩 樹 | 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 | キャノン株式会社内 |
| ㉒ 発 明 者 | 多 田 秀 樹 | 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 | キャノン株式会社内 |
| ㉓ 発 明 者 | 田 中 主 幹 | 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 | キャノン株式会社内 |
| ㉔ 発 明 者 | 久 米 信 幸 | 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 | キャノン株式会社内 |
| ㉕ 発 明 者 | 伊 藤 道 夫 | 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 | キャノン株式会社内 |
| ㉖ 出 願 人 | キャノン株式会社 | 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 | |
| ㉗ 代 理 人 | 弁理士 丸 島 儀一 | | |

明 細 書

1 発明の名称

クリーニング装置

2 特許請求の範囲

- (1) 像担持体表面上の残留トナーを除去する手段と、

走行する像担持体表面に圧接して、接触位置で、像担持体表面と異なる速度で移動または停止していることにより、像担持体表面を掃擦するベルト状掃擦部材と、を有することを特徴とする画像形成装置のクリーニング装置。

- (2) 前記掃擦部材が一端ベルト状である特許請求の範囲第(1)項記載の画像形成装置のクリーニング装置。

- (3) 前記ベルト状掃擦部材が、像担持体の走行方向に並ぶ2本のローラ間で像担持体に接触している特許請求の範囲第(1)項または第(2)項記載の画像形成装置のクリーニング装置。

- (4) 前記2本のローラのうち少なくとも1本が

像担持体の走行方向に移動して掃擦部材の像担持体への接触面積が必要に応じて変化する特許請求の範囲第(1)項記載の画像形成装置のクリーニング装置。

3 発明の詳細な説明

〔産業上の利用範囲〕

本発明は電子写真複写機、同プリンターなど静電写真プロセスを利用する画像形成装置のクリーニング装置に関するものである。

〔従来の技術および発明が解決しようとする問題点〕

このような、静電写真プロセスを利用した画像形成装置は、像担持体の帯電、トナー像の転写部材への転写等の目的で、複数個のコロナ帯電器で像担持体表面を帯電することが一般である。そのため、コロナ放電によつて空気中の分子が変化し、窒素酸化物等の物質を生成する場合がある。これらのコロナ生成物は像担持体表面に付着して高湿環境下において、像担持体表面の抵抗が下がり、像担持体表面に形成される

特開昭61-121076 (2)

静電帯電をボケさせてしまう等の悪影響をおよぼすことができる。従来、上記の悪影響を除去するため像担持体を加熱し、乾燥させる方法や、シリコンゴムなどのローラーを像担持体表面に圧接して回転させることにより、像担持体表面を擦磨、コロナ生成物を取り除く方法などが提案されている。特に後者の方法は、像担持体の長期間の使用にも安定した効果があり、また、像担持体表面に、紙などの転写部材中の物質が付着したり、トナーが懸着した場合の除去にも効果があり、優れた方法である。第1図に、この方法の1実施例の構成を示す。図中101は、円筒状の感光体であり、同図矢印A方向に回転する。この感光体101はコロナ放電器102により均一帯電された後、像露光103が照射されて図柄に対応した静電潜像が形成され、現像手段104によつて顕像化される。顕像化されたトナー像は、転写部材送り105から供給される転写部材109へ、必要に応じて裏面から転写コロナ放電器106によりトナーと逆極性

の電荷を与えられて、転写される。その後、転写材109は分離・搬送されて、必要に応じて定着される。その後感光体101はクリーニング装置107中の擦磨ローラ107-1により擦磨され、表面の画像ボケとなる物質を取り除かれた後、クリーニングブレード107-2により残留トナーを除去され、前露光108により、残荷電荷を除去され、次のサイクルに移る。このとき擦磨ローラ107-1の回転方向、速度は、感光体101の回転方向、速度に対していずれでもよい。図中107-3は擦磨ローラ107-1の表面に付着したトナー等を除去するためのスクレーパー、107-4はスクリーンである。

しかしながら上記のようなクリーニング装置において、従来、1つの問題点があつた。

擦磨部材は、擦磨効果などから、金属の軸にウレタンゴム、シリコンゴムなどの弾性体を同心円状に配設したものが通常である。一方、擦磨効果をあげるためには、擦磨部材と像担持体との接触面積を大きくすることが必要である。

ところが、擦磨部材の直径にも限界があり、擦磨部材の押しあて圧をあまり上げるとトナーの懸着等の問題が発生し、擦磨部材の硬度を低くすることは、擦磨部材に要求される耐摩耗性に優れ、圧縮永久ひずみが小さく、引張強さ等も強いなどの他の特性と相反する場合が多く、充分な接触面積を得ることは困難である。

本発明は、このような現状を鑑みてなされたものであつて、擦磨部材と像担持体との接触面積を押しあて圧や擦磨部材の材質、硬度に規制されずに、大きくすることができるクリーニング装置を提供することを目的とするものであつて、場合によつては接触面積を変化させることができることを特徴としている。

〔実施例〕

次に本発明の実施例を図面に従つて説明する。
(実施例1)

第2図は本実施例の擦磨部材の部分を示している。この擦磨ベルト202は、平行して並んだ2本のローラ203-204の間隔により、大き

な接触面積を得て像担持体201表面全幅にわたつて接触している。さらにこの擦磨ベルト202は、両端がそれぞれローラ205,206に巻かれていて、本実施例では擦磨ベルト202の往復運動で擦磨を行なっている。

このとき擦磨ベルト202の材質は耐摩耗性の大きいものならば適宜選択することができ、擦磨ベルト202およびローラ203,204の硬度の許容巾も広い。

なお図中207は残留トナーを除去するための弾性ブレードである。

(実施例2)

第3図は、擦磨部材に無端ベルト302を用いたものである。また、303-304-305はベルト302を懸架する駆動ローラで、感光体101の軸心と平行に設定されている。これにより一定の回転運動でベルト302は感光体101走行の擦磨を行なうことができ、運動の機構を簡単にすることができる。なお、ローラ303-304-305のうちいずれか一つが駆動ローラであつても良い。

特開昭61-121076 (3)

第4図(A)は、無端ベルト302を駆動するローラ404または405を感光体101の走行方向へ移動できるようにして、無端ベルト302の感光体101への接触面積を可変できるようにしたものである。本実施例の場合には、固定ローラ403を駆動ローラにして他は従動ローラにすれば、ローラ404あるいはローラ405の変位機構を簡単にできる。

なお、第4図(B)を用いて、ローラの変位機構について説明する。

第4図(B)に於いて、ローラ403・404・405は各々軸受410・411・412で支持されており、ローラ404・405は丸長穴408・409内を移動可能になっている。また、ローラ404・405は部材407を介して連動している。従つて、ローラ403・404間のドラム101への接触幅を広げたいときには、ローラ404を丸長穴408に沿つて移動すれば良い。このときローラ405は丸長穴409に沿つて一点鎖線の位置へ移動する。しかるのち図示しないロック手段により例えば407を枠体413に

固定することにより、無端ベルトを広げた状態でベルト302は増幅可能となる。

第5図は、無端ベルト302上の残留トナーや紙粉などを除去するためスクレーパー507を設けたものである。無端ベルト302の弾性のためスクレーパー507の位置の許容巾が広がり、特にスクレーパー位置の調整機構を設けなくても、スクレーパー不良などは発生しない。

なお、この接触面積調整機構とスクレーパーは実施例1で行なつても、同様の効果をあげることができる。

(発明の効果)

以上本発明は、クリーニング効果を向上させることのできるクリーニング装置を提供するものである。

4. 図面の簡単な説明

第1図は従来のクリーニング装置を備えた複写機の概略断面図、第2図・第3図・第4図(A)・第4図(B)・第5図は本発明を適用したクリーニング装置の各実施例断面図である。

図に於いて、

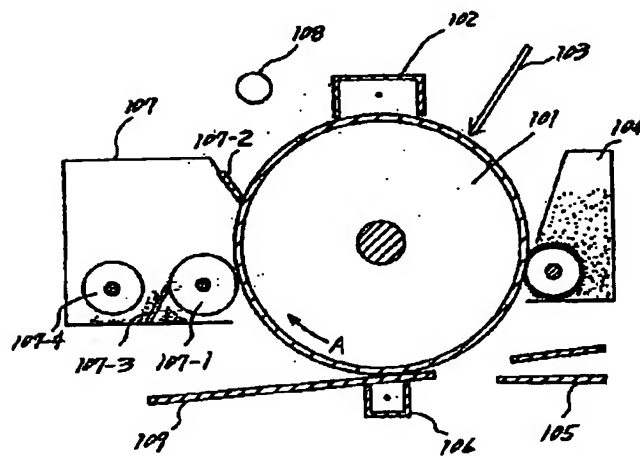
- 101 ... 感光体
- 102, 106 ... コロナ放電器
- 103 ... 像露光
- 104 ... 現像器
- 105 ... 転写部材搬送路
- 107 ... クリーニング装置
- 107-1 ... 増幅ローラ
- 107-2 ... クリーニングブレード
- 107-3 ... スクレーパー
- 107-4 ... トナー搬送スクリーン
- 108 ... 前露光
- 109 ... 転写部材
- 202, 302 ... 無端ベルト
- 203, 204, 303, 304
- 403, 404, 503, 504 ... ローラ
- 107-2 ... ブレード
- 507 ... スクレーパー

出願人 キヤノン株式会社

代理人 弁理士 丸島 慎一

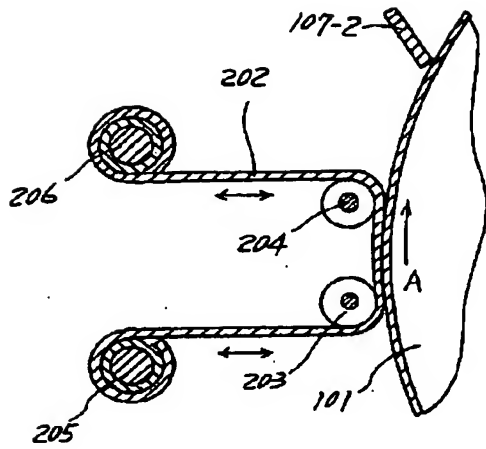


第1図

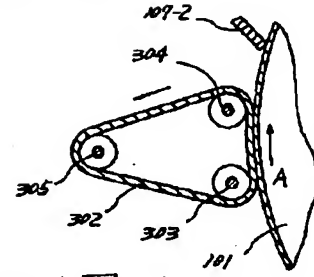


特開昭61-121076 (4)

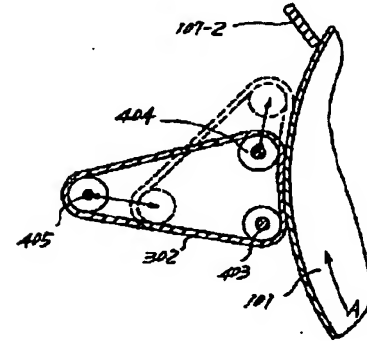
第2図



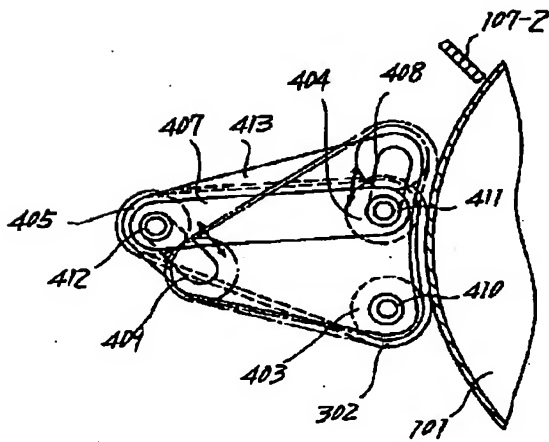
第3図



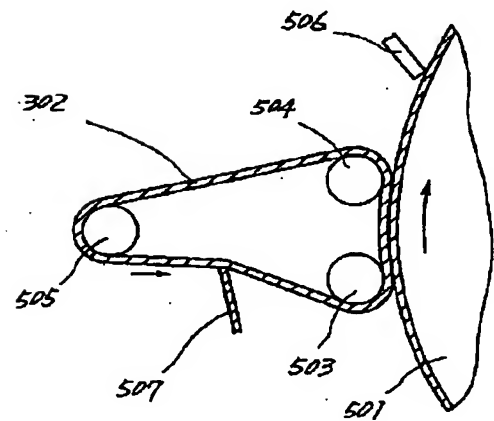
第4図(A)



第4図(B)



第5図



CLEANING DEVICE

Patent Number: JP61121076
Publication date: 1986-06-09
Inventor(s): TAKEI TETSUYA; others: 05
Applicant(s): CANON INC
Requested Patent: ☐ JP61121076
Application Number: JP19840242043 19841116
Priority Number(s):
IPC Classification: G03G21/00
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PURPOSE:To improve the cleaning effect by providing a remaining toner removing means and a belt-shaped rubbing member which rubs the surface of an image carrier at various speeds.
CONSTITUTION:A rubbing belt 202 has a large contacting area by the interval between two parallel rolls 203 and 204 and is brought into contact with all of the surface of an image carrier 201 in the breadthwise direction. This rubbing belt 202 has both ends wound around rolls 205 and 206 and rubs the surface of the image carrier 201 by going and returning motions. Materials having a high wear resistance are selected properly as materials of the rubbing belt 202, and the allowable range of hardness of the rubbing belt 202 and rolls 203 and 204 is wide. An elastic blade 207 which removes the remaining toner is provided.

Data supplied from the esp@cenet database - 12